

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE



**Vít Lepič s.r.o**

Otmíče 43, 267 51, Zdice



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: **Karel Klein**

Hlavní inž. projektu: **DSP/DPS**

Projektant: **Vít Lepič**

Ved. atelieru: **Ing. M. Butor**

**SRBSKO, VDJ - REKONSTRUKCE  
D.7 - PS 02 - EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE, MaR**

Datum: **03/2018**

Stupeň: **DSP/DPS**

Formát: **A4**

Investor: **Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav a.s., Čechova 1151, Ml.Boleslav**

Zak.číslo: **VIS - 3/15 - 026**

Měřítko:

Číslo přílohy:

---

**D.7**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Vít Lepič s.r.o**

Otmíče 43, 267 51, Zdice



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: **Karel Klein**

Hlavní inž. projektu: **DSP/DPS**

Projektant: **Vít Lepič**

Ved. atelieru: **Ing. M. Butor**

**SRBSKO, VDJ - REKONSTRUKCE  
D.7 - PS 02 - EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE, MaR**

Datum: **03/2018**

Stupeň: **DSP/DPS**

Formát: **A4**

Investor: **Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav a.s., Čechova 1151, Ml.Boleslav**

Zak.číslo: **VIS - 3/15 - 026**

Měřítko:

Číslo přílohy:

---

**D.7**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

<b>1. PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ROZSAH DOKUMENTACE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>4. OBSAH PROJEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
5.1 Napěťové soustavy .....	3
5.1.1 Napěťová soustava části elektro zařízení technologie VDJ a elektroinstalačních rozvodů .....	3
5.1.2 Napěťová soustava části MaR .....	4
5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
5.2.1 V soustavě 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S, 1NPE 203V 50Hz, TN-S.....	4
5.2.2 V soustavě 2 – 12VDC .....	4
5.2.3 Ochrana proti přepětí.....	4
5.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.....	4
5.4 Kompenzace účinníku .....	4
5.5 Vnější vlivy pro elektrické zařízení .....	4
5.5.1 Vnější vlivy pro technologii umístěnou v armaturní komoře VDJ Srbsko.....	4
5.6 Zkratové poměry.....	4
5.7 Výkonové poměry.....	4
<b>6. LEGENDA ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE.....</b>	<b>6</b>
7.1 Rozvaděč RM0.....	6
7.2 Rozváděč MaR mimo VDJ .....	6
<b>8. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI MAR.....</b>	<b>6</b>

8.1	Čidla, senzory, vstupy do telemetrické stanice .....	6
8.1.1	Měření průtoku.....	7
8.1.2	Vstup do objektu.....	7
<b>9.</b>	<b>KABELOVÉ TRASY A POUŽITÉ KABELY .....</b>	<b>7</b>
9.1	Kabelové trasy .....	7
9.2	Použité kabely.....	7
<b>10.</b>	<b>VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU EL. ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE..</b>	<b>7</b>
10.1	Dodávka zařízení .....	7
<b>11.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>8</b>
<b>12.</b>	<b>TABULKA KABELŮ .....</b>	<b>9</b>
<b>13.</b>	<b>SPECIFIKACE MATERIÁLU .....</b>	<b>9</b>

## **1. PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI**

<b>Název akce:</b>	SRBSKO, VDJ - REKONSTRUKCE
<b>Kraj:</b>	Středočeský
<b>Místo stavby:</b>	Srbsko u Mnichova Hradiště
<b>Projektová část:</b>	PS 02 – El.zařízení technologie, MaR
<b>Projekční stupeň:</b>	Dokumentace pro stavební povolení (DSP) Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
<b>Investor stavby:</b>	Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.
<b>Projektant:</b>	Vít Lepič s.r.o., Otmíče 43, 267 51 Zdice (ČKAIT 0008941)
<b>Vypracoval:</b>	Karel Klein
<b>Datum zpracování:</b>	03/2018

## **2. ROZSAH DOKUMENTACE**

Projekt řeší novou technologickou elektroinstalaci a dálkový přenos dat VDJ Srbsko.

## **3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU**

Situační plán umístění VDJ Srbsko se zakreslením stávajících a budoucích sítí

Stavební půdorys objektu VDJ

Technické normy ČSN a ostatní související předpisy.

Výkres rozmístění technologie uvnitř armaturní komory.

## **4. OBSAH PROJEKTU**

Tato projektová dokumentace řeší rozváděč RM0, rozvody el. zařízení technologie VDJ včetně rozvodů MaR a přenos signálů na dispečink.

## **5. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **5.1 Napěťové soustavy**

#### **5.1.1 Napěťová soustava části elektro zařízení technologie VDJ a elektroinstalačních rozvodů**

3NPE 400/230V 50Hz AC, TN – C – S

1NPE 230V50Hz AC, TN-S

### **5.1.2 Napěťová soustava části MaR**

2 – 12VDC

## **5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

### **5.2.1 V soustavě 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S, 1NPE 203V 50Hz, TN-S**

#### **Základní ochrana:**

- A. 1 – základní izolací živých částí
- A. 2 - kryty

#### **Ochrana při poruše:**

- Ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle čl. 411.3.1
- Automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy dle čl. 411.3.2

#### **Doplňková ochrana:**

- Proudovým chráničem dle čl. 415.1

### **5.2.2 V soustavě 2 – 12VDC**

Bezpečným napětím SELV.

### **5.2.3 Ochrana proti přepětí**

V rozváděči RM0 bude osazena kompaktní přepěťová ochrana FLP-B+C MAXI V/3 k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku.

## **5.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie**

Dle ČSN 341610 – stupeň č. 3

## **5.4 Kompenzace účiníku**

Kompenzace účiníku není uvažována.

## **5.5 Vnější vlivy pro elektrické zařízení**

### **5.5.1 Vnější vlivy pro technologii umístěnou v armaturní komoře VDJ Srbsko**

**Dle ČSN 33 2000 –5-51 ed.3 jsou vnější vlivy:**

AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1.

## **5.6 Zkratové poměry**

$I_{KS}$  nepřekročí hodnotu 10kA

## **5.7 Výkonové poměry**

$P_{I\text{ TECHNOLOGIE}}=3\text{kW}$        $\beta=1$        $P_P=3\text{kW}$

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem: 25A/B

## **6. LEGENDA ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ**

VDJ Srbsko

RM0	Rozváděč technologie, MaR
HOP	Hlavní ochranná přípojnice
FIC101	Impulsní senzor typu REED směr Hřívno
FIC102	Impulsní senzor typu REED směr Slivínko
FIC103	Impulsní senzor typu REED gravitace
MX101	Přepojovací krabička pro senzor FIC101
MX102	Přepojovací krabička pro senzor FIC102
MX103	Přepojovací krabička pro senzor FIC103
EXT.1	Magnetický kontakt vstupu do VDJ
MX104	Přepojovací krabička pro senzor EXT.1
MX105	Snímač teploty 0-30C – 4-

## **7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE**

### **7.1 Rozvaděč RM0**

Rozvaděč RM0 bude osazen plastový o rozměrech 800x400x200mm (VxŠxH), krytí IP 66, otevírání otočná klika. Bude umístěn uvnitř armaturní komory VDJ na stěně dle výkresové dokumentace. V rozváděči budou umístěny veškeré el.přístroje zakreslené ve výkresové dokumentaci.

Přívody i vývody z rozváděče RM0 budou provedeny spodem.

### **7.2 Rozvaděč MaR mimo VDJ**

Rozvaděč MaR je umístěn mimo VDJ v čerpací stanici, z rozváděče budou připojeny: technologický rozvaděč RM0, magnetický kontakt – vstup do objektu, snímač teploty, zaplavení komory a průtok. Přívody i vývody z rozváděče DT1 budou provedeny spodem.

## **8. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI MAR**

Všechny provozní stavy VDJ

- vstup do objektu (1x digitální vstup)
- zapnut přímotop (1x digitální vstup)
- tlak na vstupu ATS (1x analogový vstup)
- tlak na výstupu ATS (1x analogový vstup)
- zapnout přímotop (1x digitální výstup)

Signály budou přenášeny na dispečink provozovatele do čerpací stanice. Tyto informace budou dále zpracovány provozovatelem. Situační výkres rozmístění technologie v armaturní komoře je součástí výkresové dokumentace

### **8.1 Čidla, senzory, vstupy do telemetrické stanice**

Jednotlivé senzory budou takového provedení, aby byla dlouhodobě zaručena jejich funkce v podmínkách, ve kterých jsou umístěny. Zařízení musejí být instalována a provozována v souladu s pokyny výrobce. Veškeré držáky senzorů budou v provedení z nerez oceli nebo plastové.



### **8.1.1 Měření průtoku**

#### ***FIC101, FIC102, FIC103 - Měření průtoku vody***

Měření bude provedeno vodoměry se čtečkou impulzů REED kontakt 10l/impulz.

### **8.1.2 Vstup do objektu**

#### ***EX1 - Vstup do objektu***

Hlášení vstupu do armaturní komory VDj bude zajištěno magnetickým spínačem umístěným ve vrchní části vstupních dveří. Označení polohového spínače v dokumentaci EX1. Polohový spínač bude obsahovat jeden spínací kontakt. Čidlo bude připojeno na vstup telemetrické stanice dle výkresové dokumentace. Signál bude digitální.

## **9. KABELOVÉ TRASY A POUŽITÉ KABELY**

### **9.1 Kabelové trasy**

Jsou navrženy společné pro technologickou a stavební elektroinstalaci a elektroinstalaci MaR. Šířka kabelových žlabů je volena s ohledem na segregaci napěťových hladin v rámci jednotlivých žlabů. Segregace bude provedena mezerou 50mm mezi kabely stavební a technologické elektroinstalace (nestíněné) a kabely sdělovacími (stíněné). Odbočení z hlavní kabelové trasy bude provedeno pomocí elektroinstalačních trubek a ohebných elektroinstalačních chrániček. Elektroinstalační trubky, ohebné chráničky a drátěné žárově zinkované žlaby budou přichyceny pomocí doporučených montážních příchytok a podpěr.

### **9.2 Použité kabely**

Kabelové rozvody technologické budou provedeny kabely s měděnými jádry typu CYKY. Kabelové slaboproudé rozvody MaR budou provedeny stíněnými Cu kabely typu JYTY. Pláště kabelů budou z takového materiálu, aby byla zajištěna dlouhodobá životnost kabelů v prostředí, do kterého budou instalovány.

## **10. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU EL. ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE**

### **10.1 Dodávka zařízení**

- Dodávané zařízení bude plně funkční a bude obsahovat veškeré HW a SW prostředky potřebné k spolehlivému provozu zařízení.
- Přístroje a regulační prvky musí být vybírány s ohledem na jejich počet uspořádání a kvalitu takovým způsobem, aby splňovaly podmínky pro bezpečné a spolehlivé řízení technologie VDj.
- Přístroje musí být konstruovány z materiálů odolávajících korozivním účinkům médií, se kterými přijdou do styku.

- Všechna zařízení, která budou umístěna na volném prostranství, musí být chráněna proti vnějším vlivům, jako jsou například povětrnostní vlivy, atmosférická koroze, apod., musí být dodány v odpovídajícím stupni krytí.
- Všechny přístroje musí být umístěny tak, aby byly přístupné pro údržbu a případné opravy či kalibraci.
- Všechny přístroje musí být označeny trvale připojenými štítky s popisem a povrchem odolávajícím okolnímu prostředí

## 11. ZÁVĚR

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a musí být dána k dispozici vždy s výkresovou dokumentací. Všechny montážní práce musí být provedeny v souladu s normami ČSN a ostatními prováděcími a bezpečnostními předpisy. Při montáži musí být dodrženy bezpečnostní a montážní předpisy. Montážní práce může provádět pouze osoba s osvědčením vyhl.50/78 sb. Přístroje a zařízení musí být v provedení pro příslušné vnější vlivy. Všechny přístroje musí být umístěny tak, aby byly přístupné pro údržbu a případné opravy či kalibraci. Všechny přístroje musí být označeny trvale připojenými štítky s popisem a povrchem odolávajícím okolnímu prostředí. Za provedení instalací zodpovídá montážní firma. Po dokončení prací musí být zpracována dokumentace skutečného provedení.

Projektová dokumentace je pro prováděcí firmu závazná v celém rozsahu! Po provedení montáže části elektro VDJ dle projektové dokumentace, nebude uvedené elektrické zařízení ohrožovat bezpečnost osob a majetku. Před uvedením elektrického zařízení do provozu, je nutno provést výchozí revizi elektro zařízení dle ČSN 33 2000 – 6.

## 12. TABULKA KABELŮ

Kabel	Typ	Propojuje	
WS5.1	JYTY-O 2 x 1	RM0	MX101
	Vlastní kabel	MX101	FIC101
WS5.2	JYTY-O 2 x 1	RM0	MX102
	Vlastní kabel	MX102	FIC102
WS5.3	JYTY-O 2 x 1	RM0	MX103
	Vlastní kabel	MX103	FIC103
WS5.4	JYTY-O 2 x 1	RM0	MX104
	Vlastní kabel	MX104	EXT. 1
WS5.5	JYTY-O 2 x 1	RM0	MX104
	Vlastní kabel	MX104	EXT. 1
	CYA16	HOP	RM0

## 13. SPECIFIKACE MATERIÁLU

### EL. ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE VDJ

#### MATERIÁL - VDJ

Kabel JYTY-O 2 x 1

Vodič CY 16z/ž

Šrouby

Hmoždinky

Antikorozní nátěr

Spojka pásek/pásek

65m

5m

dle potřeby

dle potřeby

dle potřeby

dle potřeby

# VÝKRESOVÁ ČÁST

**Vít Lepič s.r.o**

Otmíče 43, 267 51, Zdice



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: **Karel Klein**

Hlavní inž. projektu: **DSP/DPS**

Projektant: **Vít Lepič**

Ved. atelieru: **Ing. M. Butor**

**SRBSKO, VDJ - REKONSTRUKCE  
D.7 - PS 02 - EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE, MaR**

Datum: **03/2018**

Stupeň: **DSP/DPS**

Formát: **A4**

Investor: **Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav a.s., Čechova 1151, Ml.Boleslav**

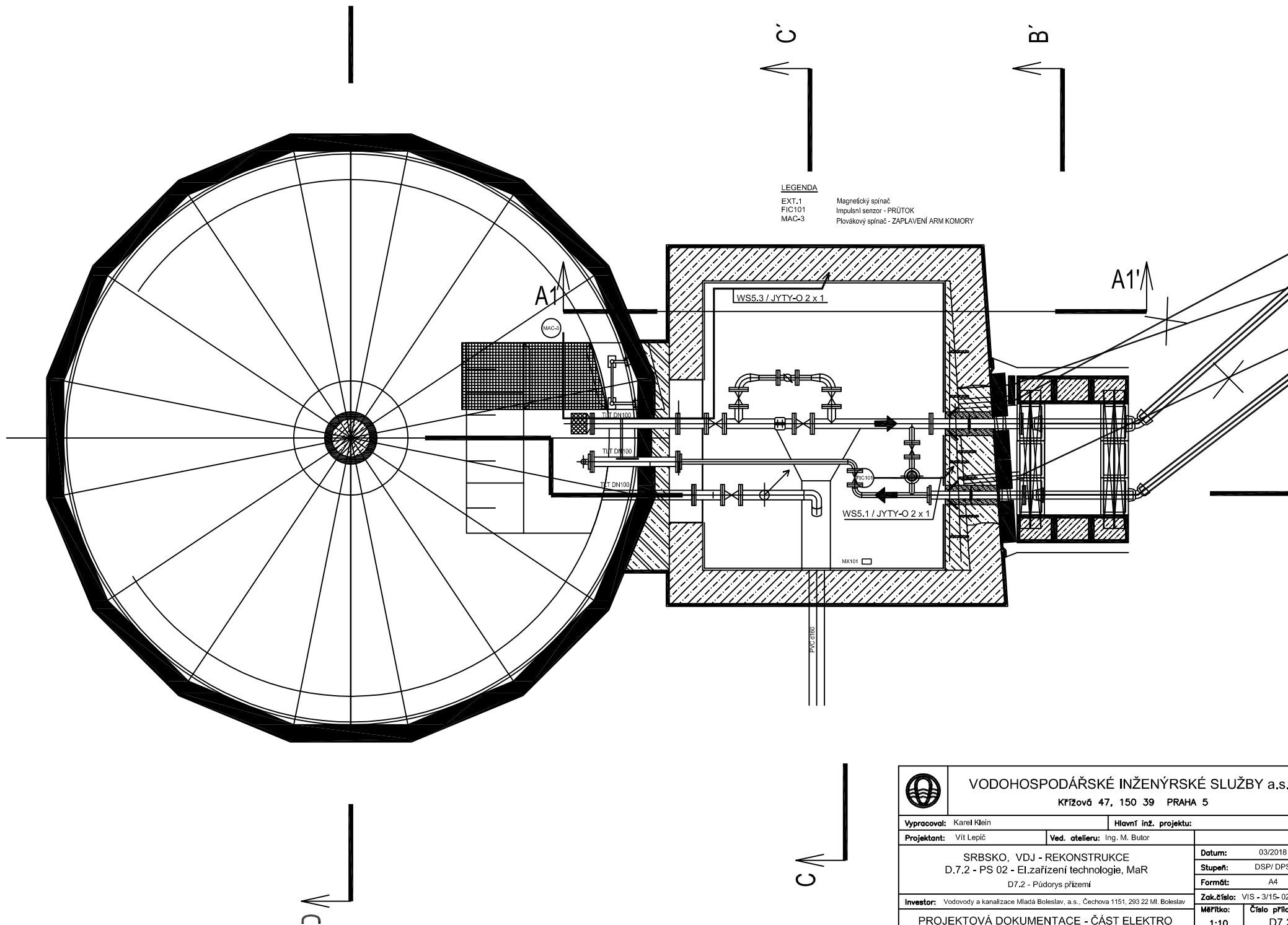
Zak.číslo: **VIS - 3/15 - 026**

Měřítko:

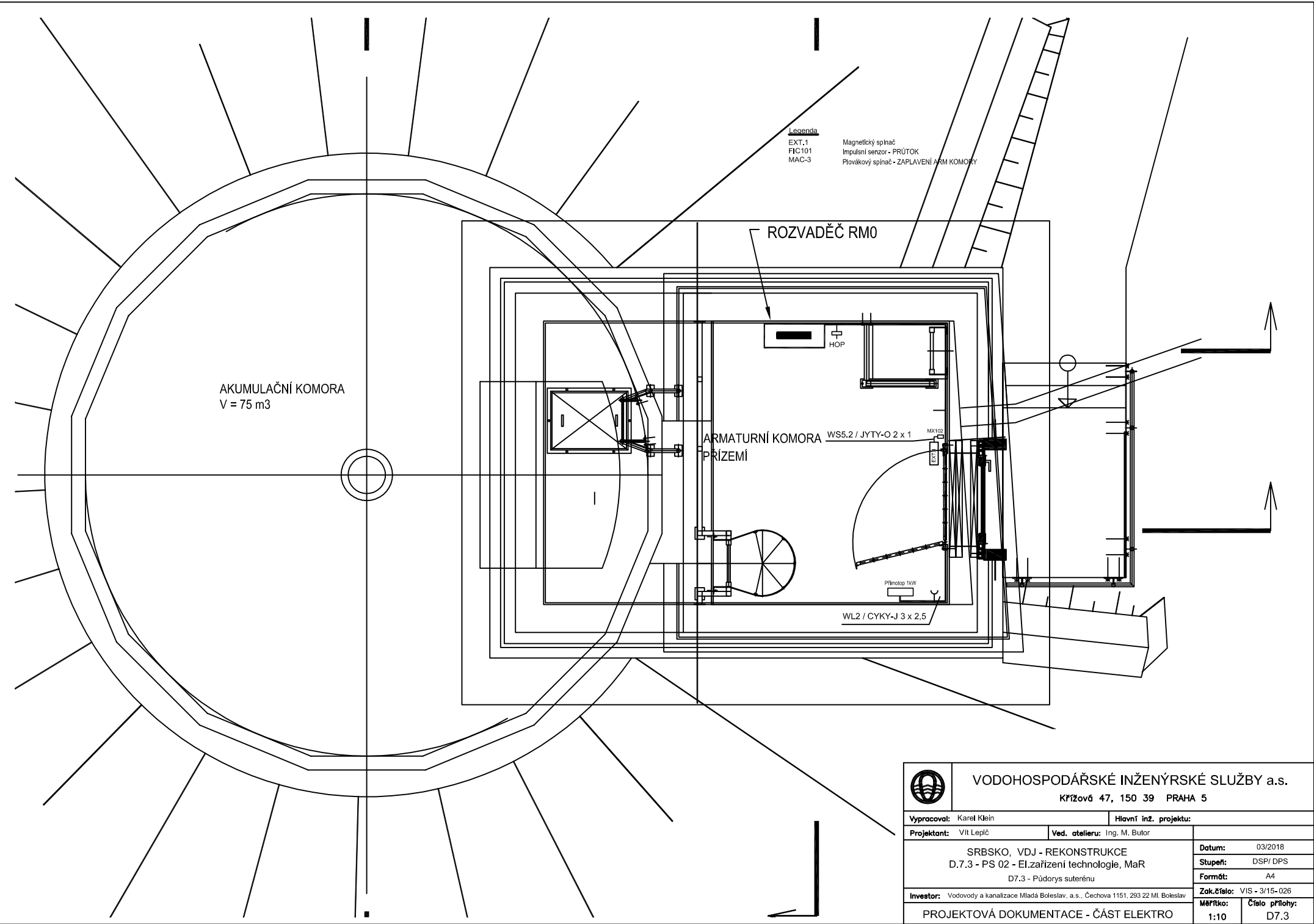
Číslo přílohy:

---

**D.7**



			<b>VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.</b> Křížová 47, 150 39 PRAHA 5				
Vypracoval: Karel Klein			Hlavní inž. projektu:				
Projektant: Vít Lepič		Ved. atelieru: Ing. M. Butor					
SRBSKO, VDJ - REKONSTRUKCE D.7.2 - PS 02 - El.zařízení technologie, MaR D7.2 - Púdorys přizemí							
						Datum: 03/2018	
						Stupeň: DSP/ DPS	
Formát: A4							
Zak.číslo: VIS - 3/15-026							
Investor: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Ml. Boleslav							
Měřítko: 1:10							
Číslo přílohy: D7.2							
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE - ČÁST ELEKTRO							



		VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.	
		Křížová 47, 150 39 PRAHA 5	
Vpracoval: Karel Klein		Hlavní inž. projektu:	
Projektant: Vít Leplč	Ved. atelieru: Ing. M. Butor		
SRBSKO, VDJ - REKONSTRUKCE D.7.3 - PS 02 - El.zařízení technologie, MaR D7.3 - Púdorys suterénu		Datum: 03/2018	
		Stupeň: DSP/ DPS	
		Formát: A4	
Investor: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Ml. Boleslav		Zak.číslo: VIS - 3/15-026	
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE - ČÁST ELEKTRO		Měřítko:	Číslo přílohy:
		1:10	D7.3